

量为既往的4倍；所以预计未来许多年内，间皮瘤会带来沉重的疾病负担，许多国家应有心理准备。但该项新研究没有说明40年中间皮瘤的增长情况。

作者建议发达国家应分享经验和技
术，帮助发展中国家更好地诊断、报告和
管理间皮瘤病例。作者同时认为所有国
家都应该努力，全面禁止使用石棉。由于
间皮瘤具有较长的潜伏期，这意味着未来
几十年，间皮瘤死亡病例还会持续出现。
如果石棉被淘汰，那么石棉暴露最终被消
除，间皮瘤就会最终消失。

Rebecca Clay Haynes, 自1993年起为《环
境与健康展望》(EHP)撰稿。她的作品
也出现在国立公共电台(National Public
Radio)节目中以及《基督教科学箴言》
(Christian Science Monitor)和《环境论
坛》(Environmental Forum)上。此外,她
还是两本关于天文学和太空探索儿童科普读
物的作者。

译自 EHP 119(4):A177 (2011)

翻译: 宋彦

原文链接

<http://ehponline.org/article/info/doi/10.1289/ehp.119-a177b>

家石棉工厂
止在该州生
较长的潜伏
间皮瘤病例



Fernando Moleres/Panos Pictures

双酚A的药物动力学研究

人类与动物新陈代谢的相似性表明暴露水平高于预期

双酚A (bisphenol A, BPA) 已被证实会对动物的健康带来不良影响, 但由于暴露途径、暴露水平、新陈代谢以及动物模型是否适合替代人等问题尚未解决, 还无法就此推断BPA会影响人的健康。新发现表明, BPA在人体内的新陈代谢与在猴子、老鼠体内非常相似, 这也表明人体的BPA暴露水平远比先前估计的要高[参见EHP 119(4):422-430; Taylor等]。

在食品和饮料包装中的BPA容易引起人体对BPA的口腔暴露, 而皮肤暴露和吸入性暴露可能通过其他途径发生。在人体内, BPA有可能经历快速的新陈代谢(结合), 并被迅速清除。然而, 最近一些人体生物监测数据表明未结合BPA的血清浓度和生物活性远高于预期, 由此可初步推测出人体BPA的摄入量以及预期清除率。

目前这项研究的作者通过猕猴和CD-1小鼠动物实验研究了放射性未结合BPA的清除率, 随后与之前对女性进行的口服剂量研究做比较。在第一个实验中, 给母猴每天摄入400 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 氘化BPA (dBPA), 持续一周。血液样本在给药前收集, 在第1天与第7天均采集数次。第二个实验为雌性CD-1小鼠摄入400 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ^3H -BPA, 在服用24小时后测量血清中的未结合混合物浓度。第二组小鼠摄入单剂量改变量的 ^3H -BPA, 24小时后测量未结合血清浓度。第三组小鼠摄入100000 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 单剂量BPA, 24小时后数次测量血清中未结合BPA。

24小时后猴子体内未结合dBPA浓度的平均值为0.5 ng/mL, 治疗后1小时的峰值为3.94 ng/mL。与人体生物监测研究报告的中间值0.3~4.0 ng/mL相比, 这个数值具有可比性。达到猴子体内这一血清浓度所需的BPA浓度远高于2007年美国食品和药品管理局对人体接触量的估计值0.16 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$, 也高于美国环保署每天50 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的摄入量。在小鼠实验中, BPA剂量和血清中非结合BPA呈现一种线性关系, 新陈代谢的动力学研究结果也与在猴子和人体研究中观察到的很相似。

如果人体试验中报告的血浆BPA浓度准确的话, 这些结果暗示了目前人体暴露量偏低, 且除了口腔途径外还有其他重要途径。此外, 研究结果也为通过小鼠研究可能估计出人体血清中的未结合BPA提供了有力支持。

Julia R. Barrett, 理科硕士, 生命科学编辑(ELS), 居住在威斯康星州麦迪逊市的科学作家和编辑, 自1996年起为EHP撰稿。她是国家科学作家协会(National Association of Science Writers)会员和生命科学编辑委员会(Board of Editors in the Life Sciences)的成员。

译自 EHP 119(4):A177 (2011)

翻译: 张伊人

原文链接

<http://ehponline.org/article/info/doi/10.1289/ehp.119-a177a>